

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

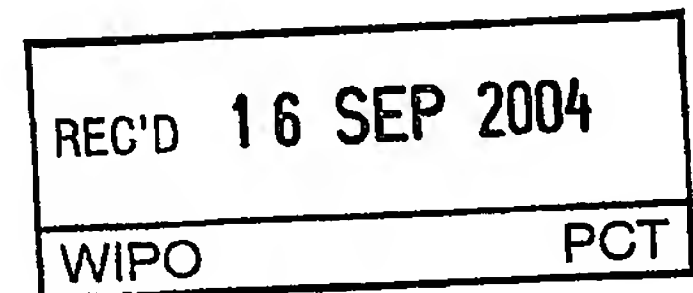
29.07.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年10月28日

出願番号
Application Number: 特願2003-366795
[ST. 10/C]: [JP 2003-366795]



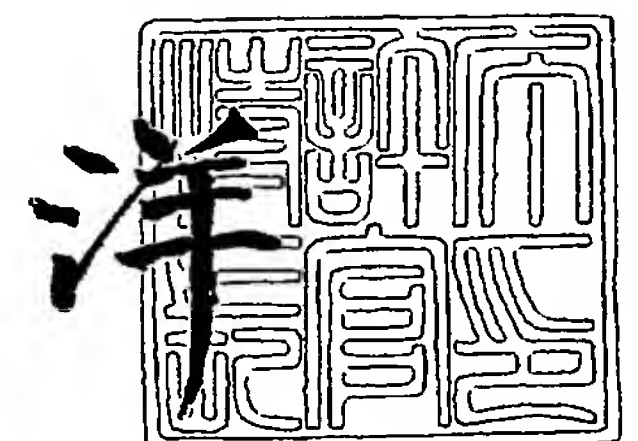
出願人
Applicant(s): 株式会社エー・アンド・デイ

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 9月 3日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願
【整理番号】 P-3103
【提出日】 平成15年10月28日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 A61B 05/02
【発明者】
 【住所又は居所】 埼玉県北本市朝日 1 丁目 2 4 3 番地 株式会社エー・アンド・デ
 イ 開発・技術センター内
 【氏名】 尾崎 忍
【発明者】
 【住所又は居所】 埼玉県北本市朝日 1 丁目 2 4 3 番地 株式会社エー・アンド・デ
 イ 開発・技術センター内
 【氏名】 戸田 茂信
【発明者】
 【住所又は居所】 埼玉県北本市朝日 1 丁目 2 4 3 番地 株式会社エー・アンド・デ
 イ 開発・技術センター内
 【氏名】 相場 敏春
【特許出願人】
 【識別番号】 000127570
 【氏名又は名称】 株式会社エー・アンド・デイ
【代理人】
 【識別番号】 100087686
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 松本 雅利
 【電話番号】 03-3402-6334
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 022367
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9704263

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

血圧値を測定する血圧測定手段と、
血圧値を表示する表示部と、
使用者毎に選択可能な複数の使用者識別キーと、
前記使用者識別キー毎に対応して設けられた複数の発光手段とを備えた電子血圧計であ
って、
測定された血圧値は、前記使用者識別キーの操作により、前記操作された使用者識別キ
ーに対応するメモリに記憶され、
前記操作された使用者識別キーに対応する発光手段は、前記使用者の血圧値の測定中及
び／又は表示中に発光する
ことを特徴とする電子血圧計。

【請求項 2】

前記血圧測定手段は、前記使用者識別キーの操作に連動して、血圧値の測定を開始する
ものである
ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子血圧計。

【請求項 3】

前記表示部は、前記使用者識別キーの操作に連動して、前記操作された使用者識別キー
に対応するメモリに記憶された前回メモリ記憶値を表示する
ことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の電子血圧計。

【請求項 4】

前記電子血圧計は、本体内部の電気電子回路に作動電力を供給する電源部を有し、
前記電源部は、前記使用者識別キーの操作に連動して、前記本体内部に電源を投入する
ことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の電子血圧計。

【請求項 5】

前記発光手段は、対応する前記使用者識別キー毎に異なる色で発光する
ことを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の電子血圧計。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子血圧計

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、自動的に血圧値の測定、表示を行う電子血圧計に関し、特に、複数の使用者が共用する電子血圧計に関するものである。

【背景技術】

【0 0 0 2】

近年、水銀式血圧計やアナロイド型血圧計に代わって、電子血圧計が普及してきた。電子血圧計は、使用者の用途に合わせて、小型・単機能型や、メモリ、プリンタ付き等の多機能型等、様々なタイプが市場に出回っている。

【0 0 0 3】

これに伴い家庭内では、健康管理の一貫として、電子血圧計を用いた血圧値測定習慣が身に付けられるようになってきた。

【0 0 0 4】

そこで、特許文献 1 に開示されている血圧計のように、複数の使用者が 1 台の血圧計を共用するという事情に鑑みて、切替スイッチを用いて使用者毎に測定値を確実に記憶することが出来るものも開発されている。

【0 0 0 5】

しかし、このような血圧計には、以下に説明する技術的な課題があった。

【0 0 0 6】

【特許文献 1】 特開 2 0 0 2 - 2 7 2 6 8 6 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 7】

特許文献 1 に開示されている血圧計は、表示部に、使用者の識別記号を測定値と共に表示する構成を採用しているが、使用者自身が自己の識別記号が何であることを把握していなければそもそも識別記号を表示する意味はないし、表示スペースは限られているため、年配者にとっては表示される識別記号が小さくて見づらいという課題があった。

【0 0 0 8】

又、特許文献 1 に開示されている血圧計では、切替スイッチの移動により使用者の切り替えを行っているが、この切替作業は使用者にとって面倒であり、使用者が切り替えることを忘れたまま血圧値測定を開始してしまったり、他の使用者用のメモリに測定値が記憶されてしまうということもあった。

【0 0 0 9】

本発明は、このような従来の問題点に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、使用者が自己の識別キーを操作して測定開始したことや、表示部に自己の測定値が表示されていることを容易に視認出来、又、切替手段を用いることなく使用者毎に測定値を記憶出来る電子血圧計を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0 0 1 0】

上記目的を達成するため、本発明にかかる電子血圧計は、血圧値を測定する血圧測定手段と、血圧値を表示する表示部と、使用者毎に選択可能な複数の使用者識別キーと、前記使用者識別キー毎に対応して設けられた複数の発光手段とを備えた電子血圧計であって、測定された血圧値は、前記使用者識別キーの操作により、前記操作された使用者識別キーに対応するメモリに記憶され、前記操作された使用者識別キーに対応する発光手段は、血圧値の測定中及び／又は表示中に発光するようにした。

【0 0 1 1】

このように構成した電子血圧計によれば、操作された使用者識別キーに対応する発光手段が、血圧値の測定中や表示中に発光するので、使用者は、自己の識別キーを操作して測定が行われていること、自己の血圧値が表示されていること、測定経過等を一目瞭然に視認出来る。

【0012】

又、前記血圧測定手段は、前記使用者識別キーの操作に連動して、血圧値の測定を開始することが出来る。

【0013】

この構成によれば、使用者識別キーの操作に連動して、血圧値の測定が開始されるので、切替スイッチの切替作業のように、切り替え忘れるということがなく、又、確実に使用者毎に用意されたメモリに測定値が記憶される。

【0014】

又、前記表示部は、前記使用者識別キーの操作に連動して、前記操作された使用者識別キーに対応するメモリに記憶された前回メモリ記憶値を表示することが出来る。

【0015】

この構成によれば、使用者識別キーの操作に連動して、他人の前回測定値ではなく、使用者自身の前回測定値が確実に表示されるので、この表示値を健康管理等に利用することが可能となる。

【0016】

又、前記電子血圧計は、本体内部の電気電子回路に作動電力を供給する電源部を有し、前記電源部は、前記使用者識別キーの操作に連動して、前記本体内部に電源を投入することが出来る。

【0017】

この構成によれば、電源投入キーの操作の必要なく、直ちに血圧値の測定を開始したり、測定値を表示させることが出来る。

【0018】

又、前記発光手段は、対応する前記使用者識別キー毎に異なる色で発光することが出来る。

【0019】

この構成によれば、使用者は、使用者識別キーの設置場所や記号のみならず、色によっても、自己のキーを操作したことや、自己の血圧値表示がされていることを視認することが出来る。

【発明の効果】

【0020】

本発明にかかる電子血圧計によれば、操作された使用者識別キーに対応する発光手段が、血圧値の測定中や表示中に点灯、点滅するので、使用者は、自己の識別キーを操作して測定が行われていること、自己の血圧値が表示されていること、測定経過等を一目瞭然に視認出来る。

【0021】

又、使用者識別キーの操作に連動して、血圧値の測定が開始されるので、切替スイッチの切替作業のように、切り替え忘れるということがなく、又、確実に使用者毎に用意されたメモリに測定値が記憶される。

【0022】

又、使用者識別キーの操作に連動して、他人の前回測定値ではなく、使用者自身の前回測定値が確実に表示されるので、この表示値を健康管理等に利用することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

以下、本発明の好適な実施の形態について、添付図面に基づいて詳細に説明する。図1

は、本発明にかかる電子血圧計 10 の一実施例を示す外観図であり、図 2 は、本発明にかかる電子血圧計 10 の一実施例を示す構成図である。

【0024】

これらの図に示した電子血圧計 10 は、カフ 12 と、血圧計本体 14 とを備えている。カフ 12 は生体動脈の圧迫が可能な部位に装着され、その内部圧力を検出する圧力センサ 12a が設けられている。

【0025】

尚、本実施例の電子血圧計 10 は、カフ 12 を上腕に装着するタイプの電子血圧計であるが、本発明に於いてカフ 12 の装着場所は問わないため、カフ 12 が手首や手指に装着されるタイプによって本発明にかかる電子血圧計 10 が実現されてもよい。

【0026】

血圧計本体 14 内には、加圧ポンプ 16 と、急速排気弁 18a と、微速排気弁 18b とが設けられており、これらはカフ 12 内とそれぞれ連通接続されている。

【0027】

加圧ポンプ 16 は、カフ 12 内に加圧空気を供給する加圧手段を構成している。急速排気弁 18a は、血圧値の測定が終了した際等に、カフ 12 内に充填されている加圧空気を急速に排出する。

【0028】

微速排気弁 18b は、カフ 12 内に加圧空気を供給して、所定圧力状態にした後に、加圧ポンプ 16 の加圧動作を停止した状態で、カフ 12 内の加圧圧力を徐々に下げる減圧手段を構成している。

【0029】

尚、本実施例の電子血圧計 10 は、カフ 12 の減圧過程で血圧値を算出する方式の電子血圧計であるが、カフ 12 の加圧過程で血圧値を算出する方式の電子血圧計であってもよい。この場合には、微速排気弁 18b は不要となる。

【0030】

これらの加圧ポンプ 16、急速排気弁 18a、微速排気弁 18b の作動停止等を含む上述したような制御は、カフ 12 内に設置されている圧力センサ 12a の検出値及び、制御部 20 に接続されたメモリ 24 が記憶している加圧ポンプ 16 への加圧量に基づいて、血圧計本体 14 内に設けられている制御部 20 から制御信号が出力されることにより行われる。

【0031】

尚、圧力センサ 12a の検出値は、A/D変換器 22 を介して、制御部 20 に入力される。A/D変換器 22 は、制御部 20 に内蔵されている場合もあり、その場合、圧力センサ 12a の検出値は直接、制御部 20 に入力される。

【0032】

血圧測定手段 26 は、生体動脈の脈波信号、すなわち、圧力センサ 12a の検出値に基づいて、血圧値を算出する手段である。本実施例では、カフ 12 の減圧過程で制御部 20 に入力された圧力センサ 12a の検出値が、メモリ 24 に記憶され、血圧値の測定に利用される。

【0033】

オシロメトリック方式とよばれる血圧測定方法では、カフ 12 の減圧又は加圧過程で、脈波信号の振幅が急激に増大するポイントに於けるカフ 12 内の圧力値を最高血圧値とし、脈波信号の振幅が急激に減少するポイントに於けるカフ 12 内の圧力値を最低血圧値とし、脈波信号の振幅が最も大きくなるポイントに於けるカフ 12 内の圧力値を平均血圧値としている。

【0034】

そのため、血圧測定手段 26 は、圧力センサ 12a の検出値を微分して、増減の程度を規定値と比較する等によって最高血圧値、最低血圧値を算出し、又、各振幅相互の大小比較によって平均血圧値を算出し、これらの算出のために必要な演算部を備えている。

【0035】

制御部20は、血压測定手段26に測定開始を命令する他、測定された血压値を、後述する表示部28に表示したり、履歴表示や血压値の時系列変位の解析等を行うため、メモリ24に記憶する。

【0036】

尚、血压値の判定方法や判定基準は各社様々であり、又、本発明にかかる電子血压計10は、必ずしもオシロメトリック方式で血压値を測定する必要はない。又、血压測定手段26を構成する演算部を電子部品を用いて回路的に実現するか、CPUのプログラムにより実現するかは用途などに応じて様々であり、血压測定手段26に含まれる構成手段が、制御部20に含まれていてもよい。

【0037】

更に、血压計本体14の表面側には、血压測定手段26で測定された血压値や、メモリ24に記憶された血压値等を表示する表示部28が設けられている。尚、表示部28には、最高血压値、最低血压値の他、平均血压値や、脈拍数等の情報を表示することが出来る。

【0038】

又、血压計本体14内には、制御部20、血压測定手段26、加圧ポンプ16、急速排気弁18a、微速排気弁18b、表示部28等の血压計本体14内の電気電子回路に作動電力を供給する電源部30が内蔵されている。電源部30は、電子血压計10の持ち運びの利便性を考慮して、一般的に電池等の直流電源で構成されているが、交流電源によって構成されてもよいし、血压計本体14内の電気電子回路が直流電源で作動する場合には、交流-直流変換器を内蔵していてもよい。

【0039】

又更に、制御部20には、電源部30を起動するための電源投入キー32、使用者毎に選択可能な複数の使用者識別キー34、これらのキー毎に対応して設けられた複数の発光手段36が接続され、これらは、血压計本体14の表面に設けられている。

【0040】

電源投入キー32は、一般に押しボタンで構成されるが、ロック式かノンロック式かは問わず、電源の入切を区別するスライド式スイッチで構成されていてもよい。又、電源投入キー32の設置場所は、図1に示したような血压計本体14の上部表面側ではなく、血压計本体14の側面側でもよい。

【0041】

使用者識別キー34は、一般に図1に示したような円形状のノンロック式押しボタンスイッチで構成されているが、キーが操作されたことを示す信号を出力可能なその他のスイッチであってもよく、形状やロックの有無は問わない。

【0042】

発光手段36は、使用者識別キー34の直下又は周囲に設けられ、LED（発光ダイオード）等で構成され、制御部20からの制御信号又はキーの操作検出信号に基づいて発光し、キーやその周囲に光を照射する。発光手段36の発光色は、使用者識別キー34毎に異なる色であってもよい。発光手段36がキーの直下に設けられている場合には、キーそのものに光を照射するため、キーは透明又は半透明の樹脂で形成されているのが一般的である。又、キーの周囲に光を照射する場合には、例えば図1に示したように、円形状のキーの外周を覆うように、透明又は半透明のリング状の樹脂が嵌め込まれており、その樹脂部分から光が漏れるようになっている。

【0043】

尚、キーの周囲とは、例えば、キーの設置表面の直上、直下等、発光手段36がそのキーに対応していることが一目瞭然に分かる範囲内の任意の領域を指し、キーの全周囲を囲うことのみを意味するものではない。又、発光手段36の形状も、上記のリング状の他、丸形、角形等、LEDそのものの形状が現れていてもよい。

【0044】

ここで、本発明にかかる電子血圧計 1 0 の特徴は、血圧測定手段 2 6 によって測定された血圧値が、使用者識別キー 3 4 の操作により、操作された使用者識別キー 3 4 に対応するメモリ 2 4 内のメモリ領域に記憶されることである。更に、操作された使用者識別キー 3 4 に対応する発光手段 3 6 が、血圧測定手段 2 6 による血圧値測定中や、表示部 2 8 における血圧値表示中に発光することである。

【0 0 4 5】

メモリ 2 4 内には、使用者識別キー 3 4 毎に確保されたメモリ領域が使用者識別キー 3 4 の個数分設けられている。制御部 2 0 は、使用者が予め決定の上選択した任意の使用者識別キー 3 4 の操作を検出し、測定された血圧値を、操作された使用者識別キー 3 4 に対応するメモリ領域に記憶する。つまり、血圧値は使用者毎にメモリ 2 4 に記憶される。

【0 0 4 6】

そして、制御部 2 0 が、血圧値測定開始から終了までの間、及び／又は、血圧値の表示中に、操作された使用者識別キー 3 4 に対応する発光手段 3 6 の発光制御を行うことで、使用者は、血圧値の測定中や表示中にも、自己の使用者識別キー 3 4 を操作して血圧値の測定や表示が行われていることを確実に視認することが出来る。

【0 0 4 7】

発光手段 3 6 は、使用者識別キー 3 4 の直下又は周囲に設けられており、使用者識別キー 3 4 そのものや周囲が点灯又は点滅するので、表示部 2 8 内に使用者識別記号や、測定中の印を表示するよりも見やすく、お年寄りや子供でも視認が容易である。

【0 0 4 8】

血圧値測定中のみならず、血圧値測定終了後、測定された血圧値を表示部 2 8 に表示する際にも発光手段 3 6 が発光する場合には、例えば、測定中は点滅、表示中は点灯、というように、発光の制御方法を変化させてもよい。これにより、使用者は、自己の使用者識別キー 3 4 が操作されたことのみならず、測定経過（測定開始、測定終了、表示）をも視認することが出来る。

【0 0 4 9】

更に、使用者が予め決定した使用者識別キー 3 4 を忘れないよう、各使用者識別キー 3 4 の付近に、シールを貼ったり、直接文字を書き込むようなスペースが設けられいてもよい。これにより、使用者は使用者識別キー 3 4 の操作で戸惑うことがない。

【0 0 5 0】

血圧測定手段 2 6 は、いずれかの使用者識別キー 3 4 の操作に連動して、血圧値の測定を開始してもよい。仮に、複数の使用者の識別が、使用者識別キー 3 4 の操作によるものではなく、使用者を切り替えるための切替スイッチの操作によるものであるとすれば、使用者はスイッチを切り替えることを忘れて、血圧値の測定を開始してしまうことがある。

【0 0 5 1】

しかし、上記構成によれば、必ず使用者識別キー 3 4 が操作されないと、血圧値の測定が開始されないので、切替スイッチのように操作をし忘れたまま測定が開始されるということがなく、確実に使用者の血圧値が自己のメモリ領域に記憶される。

【0 0 5 2】

又、測定開始キー等の操作が不要となり、使用者は、電源投入キー 3 2 を操作した後、いずれかの使用者識別キー 3 4 を操作すれば、制御部 2 0 は直ちに血圧値測定を開始することが出来る。

【0 0 5 3】

尚、電源投入キー 3 2 の操作後、全ての使用者識別キー 3 4 に対応する全ての発光手段 3 6 は、制御部 2 0 からの制御信号に基づき、発光してもよい。これにより、血圧計本体 1 4 の電源投入後、使用者に対して、いずれかの使用者識別キー 3 4 を操作するよう促すことが出来る。

【0 0 5 4】

使用者識別キー 3 4 と測定開始キー（図示せず）は、それぞれ独立に設けられていてもよい。その場合には、使用者識別キー 3 4 の操作忘れを防止するため、制御部 2 0 は、測

定開始キーと、いずれかの使用者識別キー 34 の両方の操作を検出しない限り、血压値の測定を開始出来ないように制御する必要がある。測定開始キーは、少なくとも 1 個設けられていればよい。

【0055】

又、表示部 28 が、使用者識別キー 34 の操作に連動して、操作された使用者識別キー 34 に対応するメモリ 24 内のメモリ領域に記憶された前回メモリ記憶値、すなわち、前回血压値測定時に使用者のメモリ領域に記憶された前回測定値を表示してもよい。

【0056】

操作された使用者識別キー 34 に対応するメモリ領域には確実に、操作した使用者の前回測定値が記憶されているから、他人の血压値が表示されるということがなく、健康管理の参考にすることが出来る。又、前回測定値を表示させる際に、切替スイッチ等による切り替え作業を行う必要がなく、使用者識別キー 34 の操作により自己の前回測定値が直ちにメモリ 24 から呼び出され表示部 28 に表示されるので、表示キー等を設ける必要がない。

【0057】

又、表示部 28 が前回測定値を表示させる時にも、上述したように、操作された使用者識別キー 34 に対応する発光手段 36 は発光するので、使用者は、自己の使用者識別キー 34 を操作して、自己の前回測定値を表示させたことを容易に視認することが出来る。

【0058】

尚、使用者識別キー 34 とは独立して、前回測定値表示キーが設けられ、前回測定値表示キーと、いずれかの使用者識別キー 34 の両方の操作（操作の順番は問わない）によって、操作した使用者の前回測定値が表示部 28 に表示されてもよい。この場合も、上述した測定開始キー同様、前回測定値表示キーは少なくとも 1 個設けられていればよい。

【0059】

使用者識別キー 34 の操作に連動して、血压値の測定開始と、前回測定値の表示の両方が行われるような場合であって、かつ、測定開始キーも表示キーも設けられていないような場合には、各機能を区別するため、例えば、使用者識別キー 34 が所定時間以上の長押し操作（例えば、2 秒程度）された場合には前回測定値の表示を行い、短押し操作された場合には血压値の測定を開始するというように、操作手順や操作時間を変えればよい。

【0060】

又、電源部 30 が、使用者識別キー 34 の操作に連動して、血压計本体 14 内部に電源を投入するものであってもよい。これにより、電源投入キー 32 は不要となり、いずれかの使用者識別キー 34 を操作しただけで、血压計本体 14 への電源投入から、血压値の測定、メモリ記憶、表示までが順に行われることになり、使用者側の操作が簡略化される。

【0061】

使用者識別キー 34 が測定開始キー及び前回測定値表示キーとの兼用となっている場合には、キーの短押しの場合は電源投入とともに、血压値の測定を開始し、キーの長押しの場合は電源投入とともに、前回測定値を表示する、というようにキーの操作手順、操作時間を変えるのがよい。

【実施例 1】

【0062】

以下、第 1 実施例の電子血压計 10 の全体動作について図 3 のフロー図を参照して説明する。尚、このフロー図の前提として、使用者は血压値を測定するため、上腕にカフ 12 を装着していることとする。又、使用者は、予め、図 1 に示した電子血压計 10 に含まれる使用者識別キー A 34 a と使用者識別キー B 34 b のうち、使用者識別キー A 34 a を自己の識別キーとして決定しているものとする。尚、本実施例では、図 1 に示したように、使用者識別キー 34 が 2 個設けられているが、使用者識別キー 34 の個数は本実施例に於ける個数に限定されるものではない。

【0063】

血圧計本体 14 は、電源投入キー 32 の押下を検出して電源部 30 に伝達する (S310)。電源部 30 は、血圧計本体 14 内部の制御部 20 その他全ての電気電子回路の作動に必要な電力を生成し、各部に供給する (S320)。この際、電源投入キー 32 に対応する発光手段 P36c にも電力を供給することで、発光手段 P36c は発光し、使用者は血圧計本体 14 に電源が投入されたことを視認することが出来る。

【0064】

その後直ちに、制御部 20 は、使用者識別キー 34 に対応する発光手段 36 の全てを点灯発光又は点滅発光させるよう制御を行う (S330)。これは、使用者に、いずれかの使用者識別キー 34 の押下を促すためである。

【0065】

ここで例えば、使用者識別キー A34a に対応する発光手段 A'36a の色と、使用者識別キー B34b に対応する発光手段 B'36b の色とが、緑と赤のように異なる色であれば、使用者は、自己の使用者識別キー 34 を位置や記号によってのみならず、色によって記憶しておくことが可能となり、どの使用者識別キー 34 を操作するべきかを忘れることがない。又、使用者識別キー 34 の周囲にシールや文字を書き込むスペースが設けられていれば、使用者は、目印となるシールや文字を見て、どの使用者識別キー 34 を押下すべきかが直ちに分かる。

【0066】

使用者が使用者識別キー A34a を押下すると、押下信号は制御部 20 に入力され、制御部 20 は使用者識別キー A34a の押下を検出する (S340)。いずれかの使用者識別キー 34 の押下が検出されるまで、制御部 20 は待ち状態となる。

【0067】

本実施例では、使用者識別キー 34 は、血圧値の測定開始キーとの兼用となっており、制御部 20 は、使用者識別キー A34a の押下検出に連動して、血圧値測定開始を命令する (S350)。制御部 20 は、加圧ポンプ 16、微速排気弁 18b、急速排気弁 18a の制御を行い、カフ 12 の加圧、排気が行われる。更に制御部 20 は、カフ 12 の減圧過程で、圧力センサ 12a の検出値を AD変換器を介してメモリ 24 に記憶し、記憶された結果を血圧測定手段 26 に引き渡し、血圧値を演算、算出させる。

【0068】

カフ 12 を加圧して血圧値の測定を開始してから、カフ 12 内の空気を排出して、血圧値の算出を終了するまでの間、制御部 20 は、先に押下された使用者識別キー A34a に対応する発光手段 A'36a に発光命令を行い、使用者識別キー A34a を点滅させ、使用者識別キー B34b を消灯する (S360)。これにより、使用者は使用者識別キー A34a を操作したことを、血圧値測定中に視認することが出来、又、現在、血圧値測定中であることを視認出来る。

【0069】

血圧測定手段 26 が血圧値の算出を終了すると (S370)、制御部 20 はカフ 12 内の空気の排出を行い、測定結果である血圧値を表示部 28 に表示するとともに、使用者識別キー A34a に対応するメモリ 24 内のメモリ領域に測定値を記憶する (S380)。

【0070】

更に、表示部 28 に測定値を表示する際、制御部 20 は、使用者識別キー A34a に対応する発光手段 A'36a に発光を命令し、使用者識別キー A34a を点灯させる (S390)。使用者は、使用者識別キー A34a が点滅から点灯に変わったことから、血圧値測定終了を確認し、又、使用者識別キー A34a に対応するメモリ領域に測定値が記憶されたことを視認することが出来る。

【0071】

その後、所定時間 (例えば 1 分) 経過後、いずれのキーの操作もなければ、血圧計本体 14 は自動的に電源を切断する。電源の切断は、電源投入キー 32 の押下によって手動で行われてもよい。又、所定時間、測定値が表示部 28 に表示された後は、制御部 20 は、再度、S330 のフローに戻って、使用者識別キー 34 の押下検出待ち状態となってもよ

い。

【0072】

以上により、使用者は、少なくともいずれかの使用者識別キー34を操作してからでないと、血圧値測定を開始することが出来ないので、使用者切替スイッチの切り替え作業のように操作を忘れるということがなく、確実に自己のメモリ領域に測定値を記憶させることが出来る。しかも、本実施例では、使用者識別キー34が測定開始キーとの兼用になっているため、使用者識別キー34の操作後直ちに血圧値測定を開始することが出来る。

【0073】

又、血圧値測定中は、操作した使用者識別キー34が点滅し、血圧値測定終了後は、操作した使用者識別キー34が点灯するので、使用者は自らのどのキーを操作したのかを容易に視認することが出来、又、血圧値の測定経過を把握することが出来る。

【実施例2】

【0074】

次に、本発明にかかる電子血圧計10の第2実施例について、図4のフロー図を参照して説明する。本実施例に於ける電子血圧計10の構成については、第1実施例で説明したのと同様であるから、その説明を省略する。尚、本実施例に於いても、実施例1同様、使用者は使用者識別キーA34aを自己の使用者識別キー34と決定していることとする。

【0075】

電源投入キー32の押下検出(S410)から、全ての発光手段36に発光命令を出す(S430)までの流れは、実施例1のS310からS330までの流れと同様であるので、説明を省略する。

【0076】

制御部20は、いずれかの使用者識別キー34の押下検出を待つ(S440)。本実施例では、制御部20は、使用者により使用者識別キーA34aが押下されたのを検出した後、タイマーによって押下時間を計数し、所定時間以上押下された場合には(S450)、実施例1のように血圧値測定を開始するのではなく、メモリ24に記憶されている前回測定値の表示を行うこととする。尚、タイマーに相当する手段がロジックIC等の電子部品によって実現されるか、コンデンサ等の充電部品を含む電気部品の組合わせによって実現されるかは問わない。

【0077】

具体的に制御部20は、所定時間以上押下された使用者識別キーA34aを認識して、その使用者識別キーA34aに対応するメモリ24内のメモリ領域に記憶されている測定値又は、複数の測定値が記憶されている場合には最後に記憶された測定値を呼び出し、使用者の前回測定値として表示部28に表示する(S460)。

【0078】

前回測定値を表示部28に表示する際には、制御部20は、押下された使用者識別キーA34aに対応する発光手段A'36aに発光を命令し、使用者識別キーA34aを点滅又は点灯させ、他の使用者識別キーB34bを消灯させる(S470)。これにより、使用者は使用者識別キーA34aを操作して、自己の前回測定値を表示させたことを視認することが出来る。

【0079】

尚、使用者識別キーA34aの押下は検出されたものの、所定時間以上の押下でなかった場合には、制御部20は、血圧値測定を行うものと判断して、血圧値の測定を開始する(S480)。

【0080】

以上により、使用者は、自己の使用者識別キー34の操作に連動して、他人の前回測定値ではなく、確実に自己の前回測定値を表示させ、確認することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 8 1 】

【図 1】本発明にかかる電子血圧計の一実施例を示す外観図である。

【図 2】本発明にかかる電子血圧計の一実施例を示す構成図である。

【図 3】本発明にかかる電子血圧計の第 1 実施例を示すフローチャート図である。

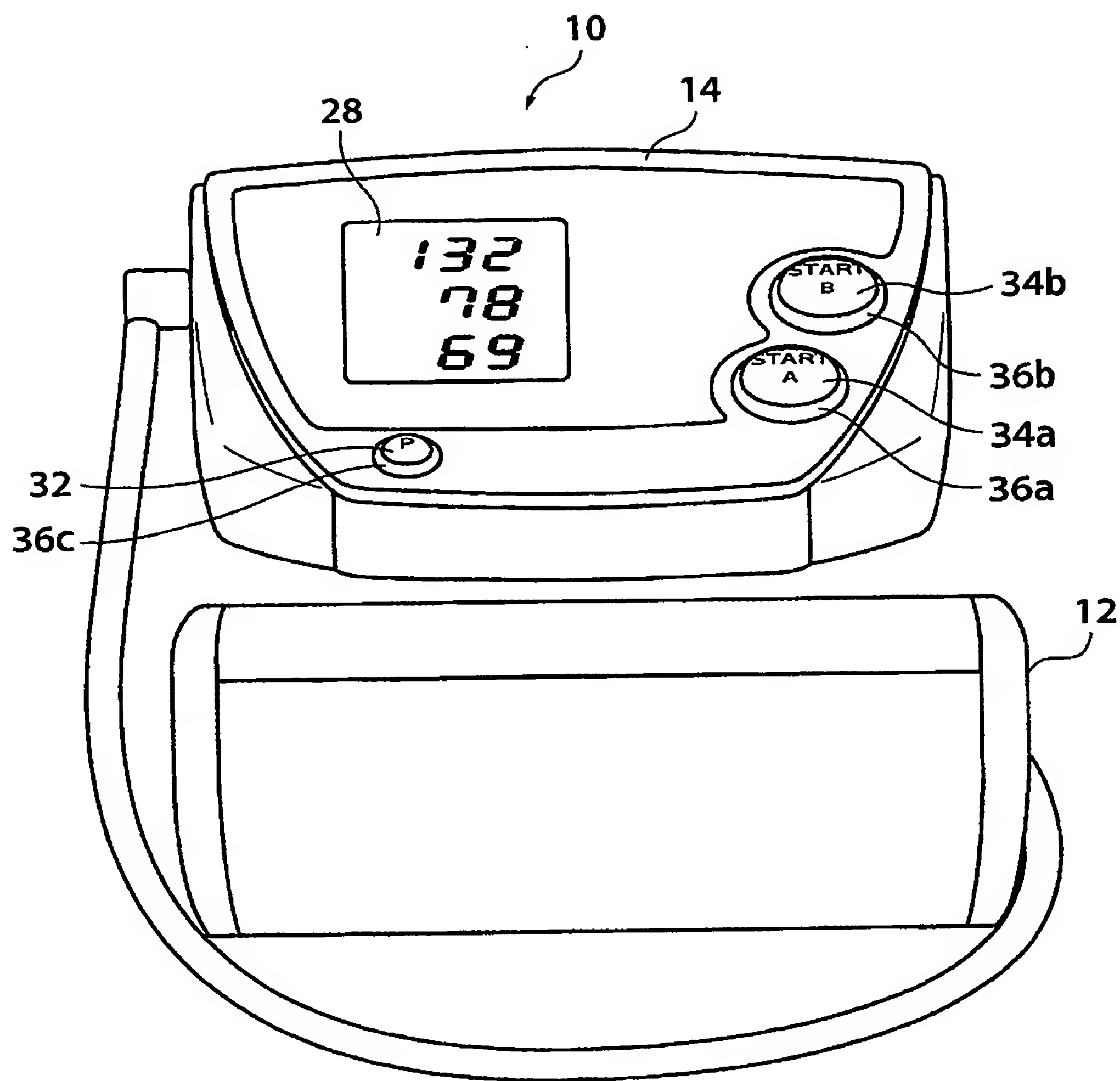
【図 4】本発明にかかる電子血圧計の第 2 実施例を示すフローチャート図である。

【符号の説明】

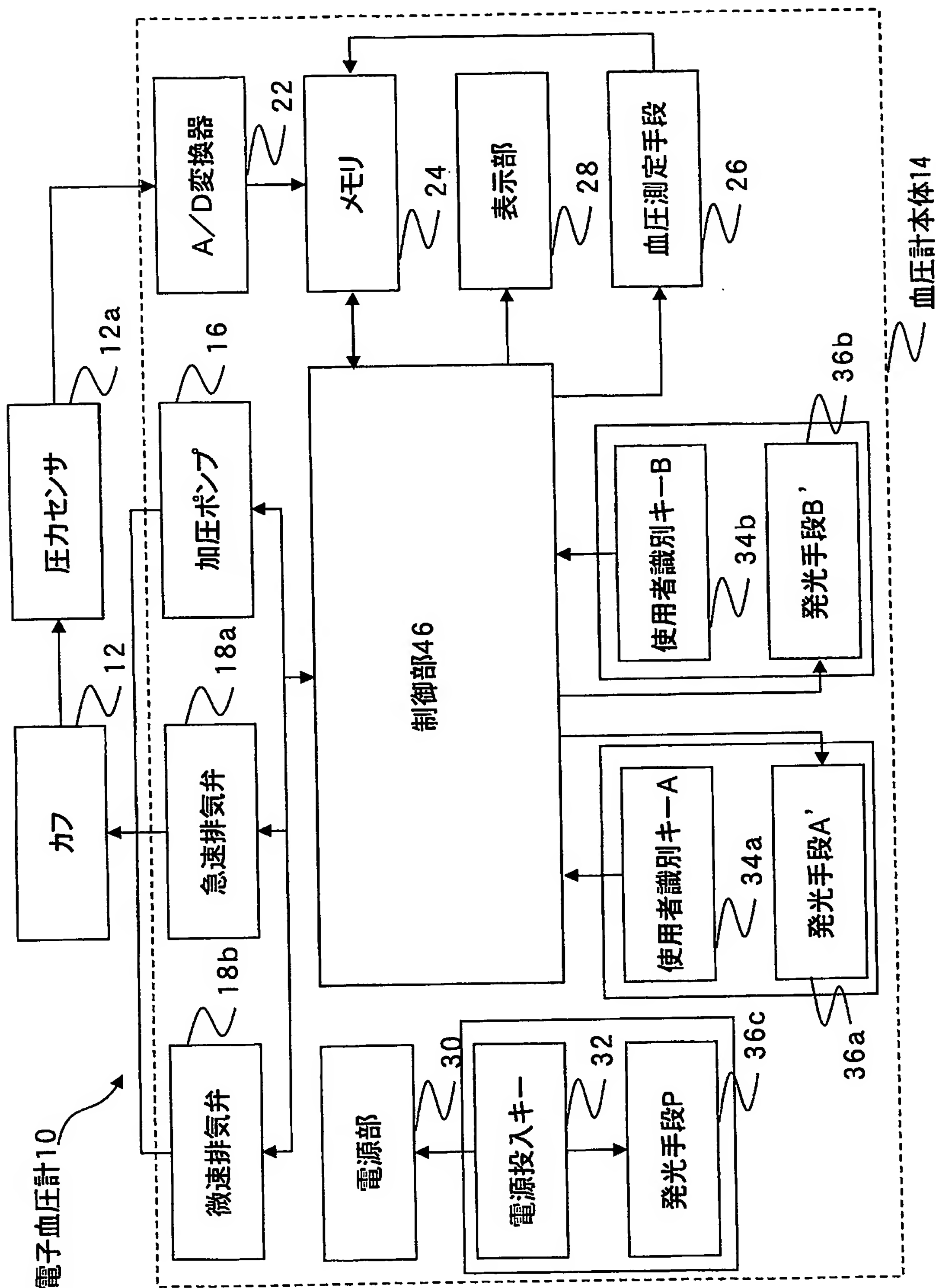
【 0 0 8 2 】

- 1 0 : 電子血圧計
- 1 2 : カフ
- 1 2 a : 圧力センサ
- 1 4 : 血圧計本体
- 1 6 : 加圧ポンプ
- 1 8 a : 急速排気弁
- 1 8 b : 微速排気弁
- 2 0 : 制御部
- 2 2 : A / D 変換器
- 2 4 : メモリ
- 2 6 : 血圧測定手段
- 2 8 : 表示部
- 3 0 : 電源部
- 3 2 : 電源投入キー
- 3 4 : 使用者識別キー
- 3 4 a : 使用者識別キー A
- 3 4 b : 使用者識別キー B
- 3 6 : 発光手段
- 3 6 a : 発光手段 A'
- 3 6 b : 発光手段 B'
- 3 6 c : 発光手段 P

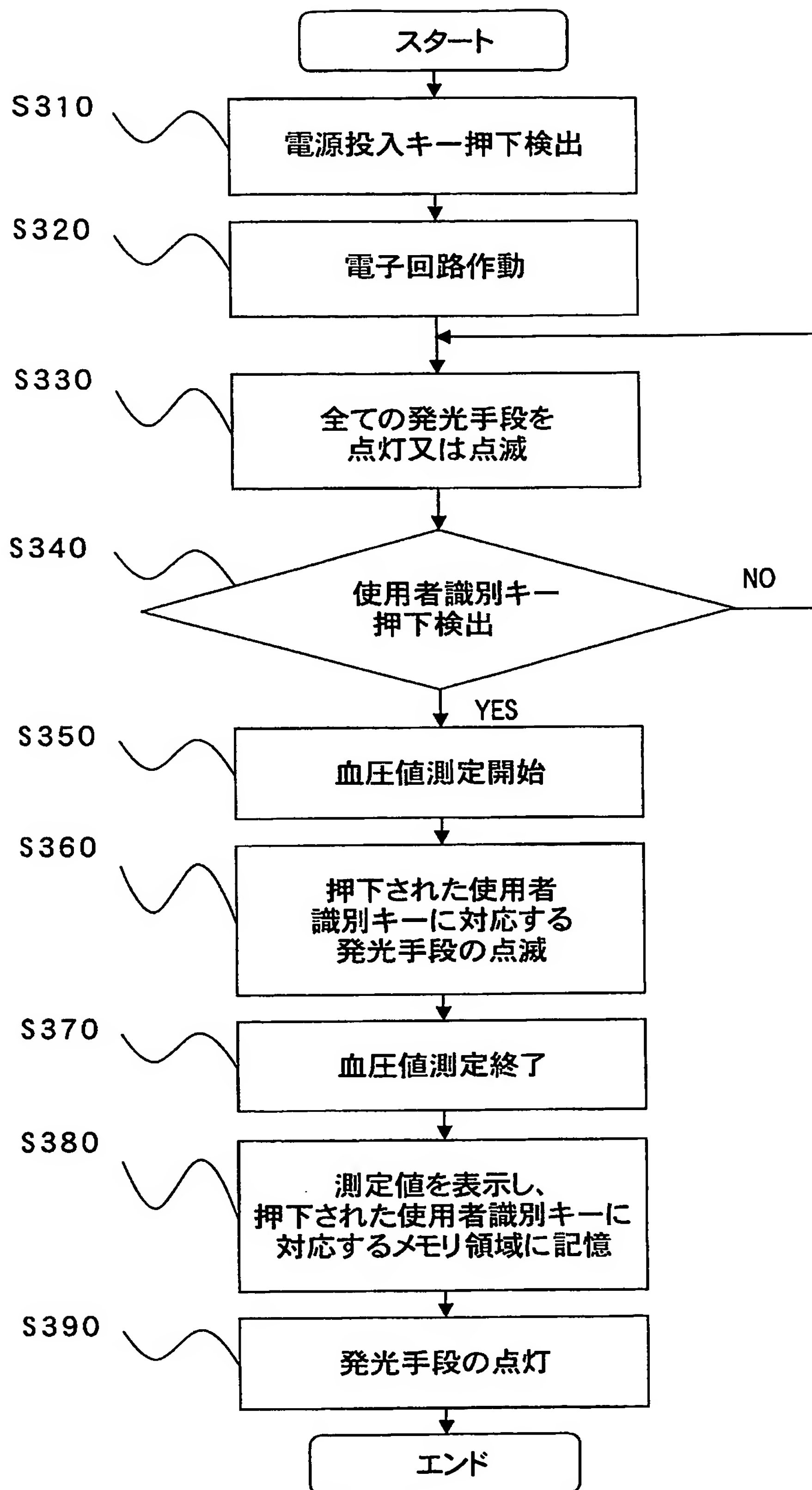
【書類名】 図面
【図 1】



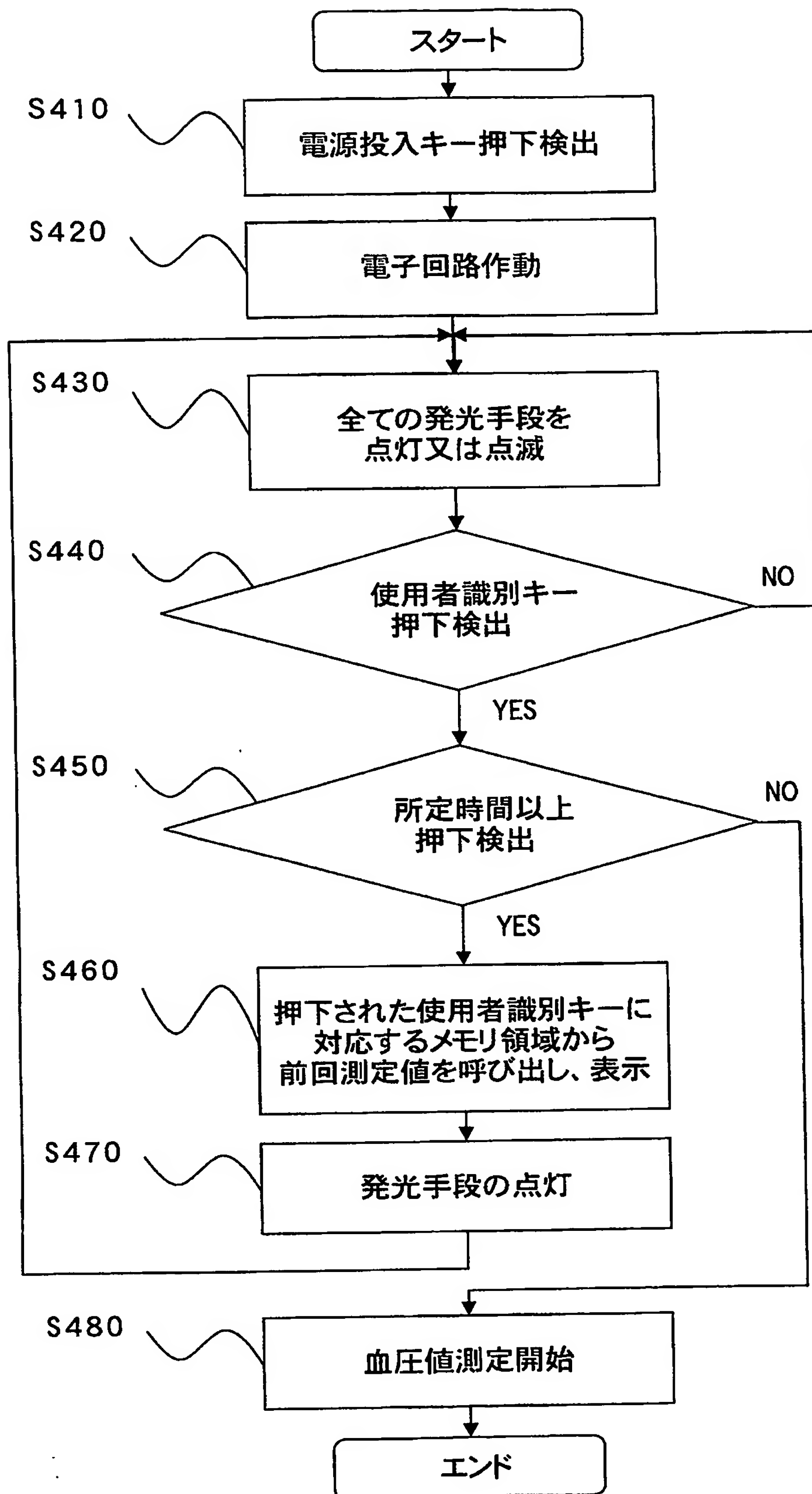
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

使用者が自己の識別キーを操作して測定開始したことや、表示部に自己の測定値が表示されていることを容易に視認出来る電子血圧計を提供すること。

【解決手段】

血圧値を測定する血圧測定手段 2 6 と、血圧値を表示する表示部 2 8 と、使用者毎に選択可能な複数の使用者識別キー 3 4 と、使用者識別キー 3 4 毎に対応して設けられた複数の発光手段 3 6 とを備えた電子血圧計 1 0 であって、測定された血圧値は、使用者識別キー A 3 4 a の操作により、操作された使用者識別キー A 3 4 a に対応するメモリに記憶され、操作された使用者識別キー A 3 4 a に対応する発光手段 A' 3 6 a は、使用者の血圧値の測定中及び／又は表示中に発光する。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 3 - 3 6 6 7 9 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 2 7 5 7 0]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 1 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都豊島区東池袋 3 丁目 2 3 番 1 4 号

氏 名

株式会社エー・アンド・デイ

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.